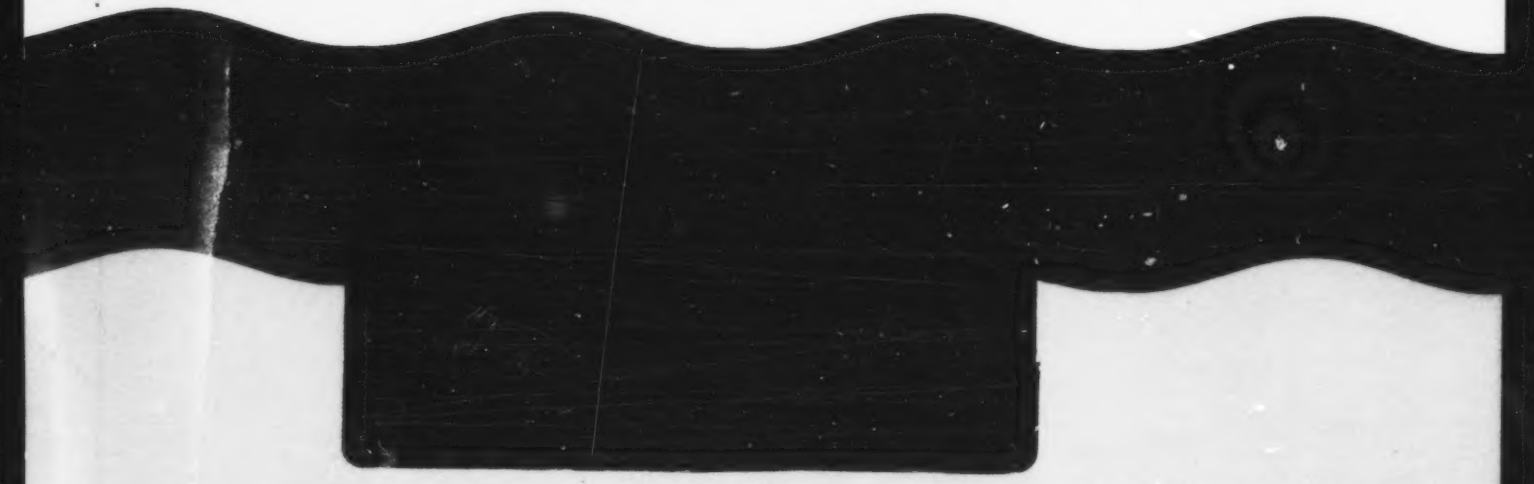
Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes



Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ÉCHOUEMENT SUIVI DE L'ABANDON DU BATEAU DE PÊCHE CANADIEN "MONIKAROLINE S" SUR L'ÎLE GROSSE BOULE, DANS LA BAIE DE SEPT-ÎLES AU QUÉBEC LE 7 AVRIL 1986.

RAPPORT N° 435

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu' à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ÉCHOUEMENT SUIVI DE L'ABANDON DU BATEAU DE PÊCHE CANADIEN "MONIKAROLINE S" SUR L'ÎLE GROSSE BOULE, DANS LA BAIE DE SEPT-ÎLES AU QUÉBEC LE 7 AVRIL 1986.

Détails concernant le bâtiment

Nom	"MONIKAROLINE S"
Numéro officiel	801119
Nationalité	Canadienne
Port d'immatriculation	Québec
Indicatif d'appel	VA9670
Jauge brute	68,11 tonneaux
Jauge nette	21,18 tonneaux
Longueur enregistrée	16,76 m
Largeur enregistrée	6,10 m
Creux enregistré	2,65 m
Construction	1982, Industries A.C. Davie Inc. Lévis (Qc)
Type	petit bateau de pêche à coque en acier
Propulsion	moteur diesel Caterpillar, 6 cylindres, type D353, 425 b.h.p., entraînant une seule hélice à pas variable en acier inoxydable dans une tuyère Kort. Vitesse de 9,3 noeuds.
Génératrice	une (1) mue par la machine principale, 32 V, 60 A. Deux (2) Perkins, 4 cylindres refroidis à l'air 32 kW.
Pompes	une (1) pompe d'assèchement centrifuge à amorçage automatique entraînée par courroie par la génératrice tribord. Débit de 4,1 L/s, pouvant aspirer dans la

	cale à poisson, le lazaret et la salle des machines au moyen d'une tuyauterie d'assèchement de 38,1 mm.
	une (1) pompe de service général centrifuge Flomax 8, entraînée par courroie par la machine principale. Débit de 2,7 L/s. Pouvant aspirer dans la cale à poisson, le lazaret et la salle des machines au moyen d'une tuyauterie d'assèchement de 38,1 mm.
Appareil à gouverner	Wagner, 2 cylindres, hydraulique
Propriétaire exploitant	Carol Soucy Sept-Îles (Qc)
Cargaison	195 boîtes de crevettes cuites, 3 tonnes environ
Tirant d'eau	1,83 m à l'avant 2,74 m à l'arrière 2,29 m au milieu
Équipage	4 personnes + 1 observateur des pêches
Équipement de navigation	
Radar 1	Furuno FR 701
Radar 2	Decca RM 916C
Compas magnétique	Decca 42686 B
Pilote automatique	Decca DP 150
Loran 'C'	Furuno LC 200 II muni d'un convertisseur de latitude et de longitude Furuno LC 3000
Réflectotraceur	Furuno GD 102
Loch	électromagnétique, Logben Amphitrite
Sondeur 1	Furuno FED 824 AF
Sondeur 2	Furuno FCV III

Radio BLU	Motorola Triton 20
VHF 1	Cybernet CTX 7800S
VHF 2	Cybernet CTX 7800
VHF 3	Raytheon 350
Carte utilisée	L/C 4026 du SHC

Description du bâtiment

Le "MONIKAROLINE S" est un bateau de pêche à coque en acier. La machine est située à l'avant, tout comme la passerelle en aluminium. Le bâtiment est utilisé pour la pêche aux crevettes au chalut flottant et la prise est cuite à bord avant d'être entreposée dans les cales à poisson réfrigérées et traitée à terre.

Le bâtiment a été construit et inspecté conformément au Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche de la Garde côtière canadienne. Il possède un certificat de bateau de pêche au cabotage II permettant son exploitation dans les limites du golfe Saint-Laurent.

Le certificat d'inspection (S.I.C. 29) a été délivré le 1er septembre 1982 et était valide jusqu'au 31 août 1986.

NOTA: 1. Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'Heure normale de l'Est (UTC moins 5 h).

2. Un glossaire des abréviations se trouve à l'appendice 1.

Données préliminaires

Le 31 mars 1986, le "MONIKAROLINE S" a appareillé de Sept-Îles au Québec à destination des lieux de pêche aux crevettes au Sud-Est de Cap Henri sur l'Île d'Anticosti où il a commencé à pêcher le 1er avril 1986 allant débarquer quotidiennement sa prise à Port Menier.

Le bâtiment a quitté les lieux de pêche, avec une prise partielle, vers 18h00 le 6 avril 1986 pour rentrer à Sept-Îles. À 22h30, le patron a mis le cap au moyen du pilote automatique sur l'Île Petite Boule dans les atterrages Est de Sept-Îles. Après avoir organisé le quart à la passerelle, le patron s'est retiré pour la nuit.

Vers 02h45 le 7 avril 1986, le personnel de quart a informé le patron que le bâtiment se trouvait à environ ½ mi de la terre

droit devant. Le patron s'est amené immédiatement sur la passerelle et a mis l'hélice en marche arrière. Au moment où le bâtiment commençait à culer, il s'est échoué. Le temps était clair.

À 02h57, le bâtiment a rapporté à la SRGC VCK de Sept-Îles qu'il était échoué à marée descendante à la position identifiée plus tard comme étant le récif Saint-Olaf du côté Est de l'Île Grosse Boule. Après qu'on ait vainement essayé de renflouer le bâtiment dans des conditions météorologiques qui empiraient rapidement, les cinq personnes à bord ont été évacuées à 14h26 le même jour par un hélicoptère SAR des Forces canadiennes.

Les vents de force de coups de vent qui ont persisté pendant plusieurs jours ont entraîné le bâtiment plus loin sur les récifs vers le rivage.

Après plusieurs jours de travail y compris le creusage d'un chenal à l'aide d'un bulldozer et le soudage de flotteurs à la muraille du bâtiment, celui-ci a été renfloué le 29 avril 1986 et remorqué jusqu'à Sept-Îles pour subir des réparations. Les premières évaluations du coût du renflouement et des réparations sont de l'ordre de 700 000 $.

Comme le navire était assuré pour plus de 900 000 $, on a déclaré une perte partielle.

L'accident n'a pas causé de blessures ni entraîné de pollution.

Récit des événements

À 22h30 le 6 avril 1986, le "MONIKAROLINE S" se trouve approximativement par 49°49'N et 064°45'W, en route vers Sept-Îles. La prise de la journée, soit 3 tonnes environ de crevettes, a été cuite, placée dans des boîtes et entreposée dans la cale à poisson réfrigérée et est prête à être débarquée à Sept-Îles pour y être retraitée. On ferme la cale à poisson.

Le patron règle la route au pilote automatique au 315° magnétique (environ 290° V) de façon à passer à ½ mi au Nord de l'Île Petite Boule à l'entrée de Sept-Îles. On utilise un des radars réglé sur la portée de 48 mi. La rive Nord du golfe Saint-Laurent est clairement visible à une distance d'une trentaine de milles. Le Loran 'C' fonctionne également.

Le patron, après avoir demandé aux deux hommes qu'il a désignés pour le remplacer pendant la nuit de monter dans la timonerie, leur donne ses directives et se retire.

Les témoignages ne concordent pas sur les ordres précis donnés par le patron à ses remplaçants. Voici d'abord la version du patron :

- on devait l'appeler si on apercevait des feux de navigation d'un autre bâtiment ou quelque chose d'inhabituel;
- on devait relever la personne de quart à 01h30 le 7 avril 1986;
- la personne de quart au moment où le bâtiment pénétrerait dans la zone de trafic des STM à la longitude de 066°W devait faire rapport par radio VHF aux STM de Sept-Îles;
- on devait l'appeler à 04h00 ou lorsque le bâtiment se trouverait à 1 mi de l'Île Petite Boule.

Voici la version de la personne de quart entre 22h30 le 6 avril et 01h30 le 7 avril 1986 :

- il devait appeler le patron s'il apercevait des feux de navigation d'un autre bâtiment ou quelque chose d'inhabituel, soit visuellement ou par radar;
- il devait être relevé à 01h30 le 7 avril 1986;
- il devait avertir son remplaçant d'appeler le patron à 04h30 ou lorsque le bâtiment se trouverait à 1 mi de l'Île Petite Boule.

Voici la version de la personne de quart de 01h30 le 7 avril 1986 jusqu'au moment de l'échouement :

- il devait appeler le patron s'il apercevait des feux de navigation d'un autre bâtiment ou quelque chose d'inhabituel, soit visuellement ou par radar;
- il devait appeler le patron à 04h30 ou lorsque le bâtiment se trouverait à 1 mi de l'Île Petite Boule.

Le patron n'a pas donné de directives écrites au personnel de quart.

À partir de 22h30 le 6 avril 1986, le bâtiment poursuit sa route en direction de Sept-Îles, sur pilote automatique il roule doucement avec un vent, une mer et une houle d'arrière, et file à sa vitesse normale de croisière de 8,5 noeuds.

Lorsque le bâtiment arrive au 066° de longitude Ouest et pénètre dans la zone de trafic de Sept-Îles, il ne fait pas rapport aux STM de Sept-Îles.

Le radar reste sur la portée de 48 mi. Aucune position n'est relevée visuellement, par radar, au Loran 'C' ni autrement et aucune position n'est portée sur la carte. On ne modifie ni la route ni la vitesse.

Conformément aux ordres du patron, la personne de quart est relevée à 01h30 le 7 avril 1986 et comme à l'habitude, le quart est assuré par une seule personne.

Comme lors du quart précédent, on ne relève aucune position par quelque moyen que ce soit et aucune position n'est portée sur la carte. On ne modifie ni la route ni la vitesse.

Peu de temps avant 02h45, la personne de quart change la portée du radar de 48 à 6 mi. Voyant sur le radar que la terre se trouve droit devant et à l'intérieur du marqueur de 1 mi de l'écran, soit à une distance approximative de ½ à ¾ de mille, il appelle le patron qui, après avoir regardé par la glace de la cloison-fronteau, s'amène immédiatement sur la passerelle.

Quand il arrive sur la passerelle, le patron allume le projecteur avant du bâtiment. On constate qu'il n'y a pas de précipitations et que la terre se trouve droit devant. On renverse le pas de l'hélice à en arrière toute. Au moment où le bâtiment commence à culer, on sent la partie arrière qui touche fortement le fond. Le choc de l'échouement réveille le reste de l'équipage dont un membre note l'heure; il est 02h50.

Peu de temps après l'échouement, le bâtiment évite à tribord, ce qui expose son côté tribord aux vagues. Le bâtiment reste coincé dans cette position. Le vent vient du Sud-Est (magnétique), au Sud-Sud-Est environ (vrai), à une vitesse d'environ 20 noeuds. On laisse la machine principale tourner avec l'hélice au pas neutre dans sa tuyère.

Le patron communique avec la SRGC VCK à Sept-Îles sur la voie 16 du VHF à 02h57 pour faire rapport de l'échouement du bâtiment à marée descendante sur l'île Petite Boule. La position du bâtiment, donnée dans le message avec les coordonnées Loran 'C', est incorrecte. On détermine plus tard que le bâtiment s'est échoué sur le récif Saint-Olaf à l'Est de l'île Grosse Boule.

La SRGC VCK fait rapport de l'accident au CSSM de Québec à 03h00. Une fois que l'on a déterminé que le bâtiment se trouve approximativement par 50°09'N et 066°17'W, le CSSM de Québec avertit le CCS de Halifax. À la demande du CSSM de Québec la SRGC VCK diffuse un message "PAN" à 03h34.

Les navires suivants prennent connaissance de la situation d'urgence :

- le NGCC "MONTCALM" à Baie Comeau à 03h11
- le bateau de pêche "SOL-YAN" à Sept-Îles à 03h20
- le remorqueur "POINTE SEPT-ILES" à Sept-Îles à 03h25
- le bateau de pêche "JOCELYN B.N." à Sept-Îles à 04h00.

Les "SOL-YAN", "POINTE SEPT-ILES" et "JOCELYN B.N." arrivent à pied d'oeuvre à 04h20, 04h35 et 04h20 respectivement. Comme les trois navires sont en route pour prêter main forte, on renvoie le "MONTCALM" à 04h10. Le message "PAN" est annulé à 04h08.

À 03h49, "MONIKAROLINE S" rapporte qu'il gîte à 25° à 30° à bâbord. On demande à l'équipage de sonder tous les compartiments pour s'assurer que le bâtiment ne fait pas eau et à 04h02, on informe VCK que la coque est intacte; le bâtiment ne fait pas eau à ce moment-là. À mesure que la marée descend, il s'enfonce et la gîte augmente.

On prend des sondages autour du bâtiment à l'avant et au milieu et on constate que le bâtiment se trouve dans 1 m d'eau environ à l'avant et 2 m à l'arrière du côté bâbord. On ne prend pas de sondage du côté tribord parce que les vagues déferlent de ce côté-là sur le bâtiment.

Le remorqueur "POINTE SEPT-ILES" et le "SOL-YAN" quittent les lieux pour rentrer à Sept-Îles et laissent le "JOCELYN B.N." en attente au large du récif pour prêter assistance au besoin. On projette de renflouer le bâtiment à la prochaine marée haute à 12h50. La marée basse est à 06h35.

Au moment où la marée monte après 06h35, il y a un vent de recul du Nord-Est dont l'intensité augmente jusqu'à 30 noeuds environ. Le bâtiment, qui a une gîte de 35° à bâbord, est entraîné lentement vers le rivage par le vent et les vagues et le fond donne fréquemment sur le récif.

À 09h00, on s'aperçoit que la salle des machines fait eau. On embraye la pompe de service général, entraînée par courroie par la machine principale, et la pompe d'assèchement, entraînée par courroie par la génératrice de tribord, pour essayer d'assécher la salle des machines. Les deux pompes ont ensemble un débit de 6,8 L/s. On laisse tourner la machine principale pour entraîner la pompe de service général. Toutes les personnes à bord endossent leur gilet de sauvetage.

Peu de temps après, on s'aperçoit que la machine principale surchauffe par suite de ce qui semble être une défectuosité du système de refroidissement à l'eau de mer. On croit également que c'est cette avarie qui a pu laisser entrer l'eau dans la salle des machines. On stoppe la machine principale.

La génératrice de tribord continue de fonctionner jusque vers 10h00; à ce moment, comme l'eau qui monte dans la salle des machines est sur le poiht de l'atteindre, le patron l'arrête et enlève le fil fusible du panneau de distribution de la génératrice. On ferme les valves des citernes de mazout pour limiter les risques de pollution. Il reste environ 6800 L (1500 gal) de mazout léger à bord.

Après l'arrêt de la génératrice, le poste VHF du navire continue de fonctionner grâce à des batteries placées dans la salle des machines. Celles-ci qui sont immergées dans l'eau de mer depuis près de deux heures cessent d'alimenter le VHF à 11h46 et on perd le contact radio avec le bâtiment.

À 09h03, la SRGC VCK, en prenant connaissance de la situation, demande au patron s'il désire abandonner le bâtiment. À ce moment-là, l'équipage prévoit évacuer temporairement le bâtiment et revenir plus tard dans la soirée pour essayer de le renflouer. À cette fin, le propriétaire nolise un hélicoptère de Sept-Îles. Cependant, l'hélicoptère ne possède pas de treuil de sauvetage et ne peut se poser près du bâtiment. Ces tentatives d'évacuation qui débutent vers 10h32 sont abandonnées à 11h04 parce qu'on les juge trop dangereuses.

Comme on juge qu'il est impossible d'évacuer les membres d'équipage au moyen du doris en aluminium dans les conditions du temps qui se détériorent, l'équipage demande à la SRGC VCK l'aide d'un hélicoptère de la BFC de Summerside à 11h08. La demande est transmise par la SRGC VCK au CSSM de Québec puis du CSSM de Québec au CCS de Halifax à 11h17. Le CCS de Halifax transmet la demande à la BFC de Summerside à 11h21. L'avion des Forces canadiennes, le Buffalo R459 et l'hélicoptère R310 sont affectés au sauvetage.

L'hélicoptère R310 et le Buffalo R459 décollent de la BFC de Summerside à 11h50 et 12h14 respectivement. Le Buffalo survole la scène à 13h15 et l'hélicoptère, à 14h01. En raison de la panne du poste VHF décrite ci-dessus, l'hélicoptère ne peut pas communiquer directement avec le bâtiment.

Entre-temps, les conditions météorologiques ont considérablement empiré, le plafond est à 305 m (1000 pi) et la visibilité de ¼ de mille dans la neige; le vent souffle de l'Est à 35 à 40 noeuds et le ciel est couvert.

Malgré les mauvaises conditions, l'hélicoptère peut hisser trois membres d'équipage à bord à 14h13 puis quitte les lieux pour les débarquer à l'aéroport de Sept-Îles. Le reste de l'équipage est évacué de la même manière à 14h26 puis débarqué à l'aéroport de Sept-Îles à 14h30.

Pendant l'évacuation, l'hélicoptère éprouve certaines difficultés dues à l'obstruction partielle des prises d'air du moteur par l'accumulation de neige et de glace qui restreint l'alimentation en air de refroidissement.

Au cours des trois jours suivants, les lieux de l'échouement sont soumis à des vents de l'Est de force de coup de vent, à la neige et à la pluie qui poussent le bâtiment abandonné sur les récifs jusque sur le rivage de l'Île Grosse Boule, et ce n'est que le vendredi 11 avril 1986 que les conditions de vol permettent à un hélicoptère de retourner sur les lieux pour inspecter l'épave.

Le bâtiment est finalement renfloué et remorqué jusqu'à Sept-Îles pour y subir des réparations le 29 avril 1986.

Analyse des principaux facteurs

1. Conditions météorologiques et marées

Un avertissement aux petites embarcations était en vigueur pour les secteurs de Pointe-des-Monts à Anticosti pendant la soirée du 6 avril 1986 et subséquemment pendant la période de la situation d'urgence.

Des vents de l'Est de 10 à 15 noeuds étaient annoncés avec des chutes de neige pour le 7 avril et il était prévu que les vents s'intensifieraient à 20 à 30 noeuds.

À bord du bâtiment on écoutait les prévisions météorologiques sur la voie 21B du VHF.

Les conditions météorologiques observées à bord du bâtiment ressemblent beaucoup à celles qui étaient prévues. Voici les prévisions :

le 6 avril 1986 à 18h00 :

Vent	de l'Est de 10 à 15 noeuds
Mer	agitée
Houle	modérée
Visibilité	très bonne

le 7 avril 1986 à 03h00 :

Vent	de l'Est de 15 à 20 noeuds
Mer	agitée/forte
Houle	modérée
Visibilité	très bonne
Précipitations	aucune

le 7 avril 1986 à 07h00 :

Vent	de l'Est-Sud-Est de 30 noeuds
Mer	très forte
Visibilité	variable dans la neige/pluie verglaçante

le 7 avril 1986 à 14h00 :

Vent	de l'Est de 35 à 40 noeuds
Mer	très forte - déferlant sur le bâtiment
Plafond	305 m (1000 pi)
Visibilité	¼ de mille dans la neige/pluie verglaçante

On verra que le bâtiment a profité d'un vent d'arrière pendant la traversée de l'Île d'Anticosti à Sept-Îles. On n'a pas rencontré de glace flottante pendant la traversée.

Selon les Instructions nautiques, Golfe et fleuve Saint-Laurent, sixième édition, 1985, au paragraphe 532, la vitesse du mouvement horizontal des eaux dans le golfe Saint-Laurent dépasse rarement un noeud et la direction est très variable (voir l'appendice 2).

Dans les parages des îles Petite et Grosse Boule, on a rapporté qu'à marée descendante, les courants de marée portent à l'extérieur de Sept-Îles en direction générale du Sud.

Le 7 avril 1986, la marée était haute et basse aux heures suivantes :

MH	00h35	2,3 m
MB	06h35	0,4 m
MH	12h50	2,7 m
MB	19h00	0,3 m

Le marnage désigne le marnage moyen.

Après l'évacuation de l'équipage à 14h30 le 7 avril 1986, les conditions du temps sont restées les mêmes jusqu'au 11 avril. Pendant ce temps le bâtiment a été entraîné sur le récif Saint-Olaf et s'est échoué sur le rivage de l'Île Grosse Boule par 50°09'20"N et 66°16'30"W approximativement.

2. Vitesse du bâtiment lors de la traversée jusqu'à Sept-Îles

La vitesse maximale du bâtiment lors d'essais en 1982 était de 9,3 noeuds. Pendant la traversée entre les lieux de pêche et Sept-Îles, on a indiqué qu'il filait à la vitesse de croisière de 8,5 noeuds.

Le bâtiment a relevé sa dernière position à 22h30 le 6 avril 1986 avant de s'échouer à 02h50 le 7 avril.

À 18h00 le 6 avril 1986, le bâtiment se trouvait, selon les témoignages, par 49°34'N et 064°06'W environ et c'est à ce moment-là qu'il a quitté les lieux de pêche. La distance entre cette position et le lieu de l'échouement sur le récif Saint-Olaf à 02h50 le lendemain est d'environ 93 mi. La distance entre ces deux positions a été franchie en 8,83 h, ce qui donne une vitesse moyenne de 10,53 noeuds. En supposant que la position était correcte et que le bâtiment filait à sa vitesse de croisière de 8,5 noeuds, il a dû profiter de l'effet combiné de la direction du courant et la dérive vers l'Ouest pour augmenter sa vitesse de 2,04 noeuds environ.

À 22h30 le 6 avril 1986, selon les témoignages, le bâtiment se trouvait par 49°49'N et 064°45'W environ, position déterminée au Loran 'C'; on sait que le Loran 'C' fonctionnait correctement sur les lieux de pêche mais cette position a été citée de mémoire et peut être incorrecte. La distance entre cette position et celle de l'échouement sur le récif de Saint-Olaf à 02h50 le lendemain est d'environ 62,7 m. Cette distance a été franchie en 4,67 h, ce qui donne une vitesse moyenne de 13,43 noeuds. Si le navire filait à sa vitesse de croisière de 8,5 noeuds, il a dû profiter de l'effet combiné de la direction du courant et de la dérive vers l'Ouest pour augmenter sa vitesse de 4,93 noeuds environ.

L'écart est anormalement grand entre les deux vitesses calculées et, compte tenu de l'effet probable de la combinaison direction du courant et dérive, la vitesse calculée à partir de la position de 18h00 semble plus vraisemblable et le bâtiment se trouvait probablement à quelque 18 mi à l'Ouest de la position relevée par le Loran 'C' à 22h30 (vitesse 10,53 x 4,5 h).

De plus, le calcul de la vitesse du bâtiment entre la position de 18h00 et celle de 22h30 (30 mi ÷ 4,5 h = 6,7 noeuds) diffère de tous les autres calculs, ce qui constitue un indice supplémentaire que la position de 22h30 était probablement incorrecte.

Il y a confusion quant à l'HPA du bâtiment.

À 22h30, le patron a évalué que le bâtiment serait à 1 mi au large de l'île Petite Boule, une distance de 62,5 mi à parcourir, à 04h00 le lendemain. Si c'eut été le cas, il aurait fallu que le bâtiment conserve une vitesse moyenne

de 11,23 noeuds. Selon les témoignages, cette estimation reposait en fait sur la vitesse de croisière de 8,5 noeuds du bâtiment et on n'a pas tenu compte de la direction du courant et de la dérive.

D'après ce qui précède on peut conclure que :

a. la position obtenue à 22h30 le 6 avril 1986 était probablement incorrecte, et

b. de plus, on a fait une erreur sérieuse en calculant l'HPA au large de l'Île Petite Boule.

Même la position indiquée à 18h00 le 6 avril, qui donne un effet de la direction du courant et de la dérive de 2,4 noeuds, soulève des doutes quant à sa précision.

3. Route suivie

À 22h30 le 6 avril 1986, on a réglé la route au 315° M (environ 290° V), soit la route suivie habituellement par le bâtiment de la pointe Ouest de l'Île d'Anticosti à l'Île Petite Boule à Sept-Îles. Le bâtiment passait normalement au Nord de l'Île Petite Boule lorsqu'il approchait de Sept-Îles en venant de l'Est. On n'a pas fait de correction pour la déviation du compas, on a mentionné cependant que le compas ne comportait pas d'erreur appréciable en raison de la déviation sur ce cap. La différence entre la route suivie et la route sur le fond était de 290°V - 289° V = 1° Est, ce qui peut aussi être attribuable au courant de décharge de la baie de Sept-Îles à marée descendante. Sur les cartes la variation dans le secteur est de 23½°W.

4. Quart à bord

Ni le patron ni aucun membre de l'équipage ne possédait de certificat de capacité délivré par le ministère des Transports et ils n'étaient pas tenus d'en avoir en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada ou de ses règlements d'application.

Le patron possédait un certificat restreint d'opérateur radio. Parmi le personnel à bord, il était le seul à posséder un certificat lui permettant de communiquer par radio et ainsi de faire rapport lorsque le bâtiment traversait le 066e degré Ouest, limite Est du secteur de Sept-Îles des STM.

Le Règlement sur la circulation maritime dans la voie navigable du Saint-Laurent stipule au paragraphe 3 c) qu'il s'applique :

"Aux navires mesurant 7,6 m (25 pi) de longueur ou plus, sauf les yachts de plaisance mesurant moins de 65 pieds de longueur."

et au paragraphe 7 (1) :

"Le capitaine, l'officier responsable ou le pilote d'un navire en transit doit communiquer avec le centre de régulation de la circulation maritime situé à l'un des points de signalisation mentionné dans l'édition courante des Avis aux navigateurs." (Voir l'appendice 6.)

et à l'article 12 :

"Un navire qui sort d'un secteur ou qui pénètre dans un secteur doit signaler son mouvement au régulateur de la circulation maritime du secteur qu'il quitte et à celui du secteur dans lequel il entre."

Lors de son départ de Sept-Îles le 31 mars 1985, le "MONIKAROLINE S" a rapporté aux STM qu'il était en route vers les lieux de pêche au large de l'Île d'Anticosti situé à l'Est du méridien 066°W. Désormais le bâtiment devait se rapporter aux STM au moment de pénétrer le secteur des STM de Sept-Îles mais le bâtiment ne s'est pas rapporté, c.-à-d. en traversant 066° de longitude Ouest.

Les membres d'équipage qui ont pris le quart à la suite du patron, de 22h30 le 6 avril à 01h30 le 7 avril 1986 et de 01h30 jusqu'à ce que le bâtiment s'échoue à 02h50, n'avaient pas de formation officielle en navigation. Aucun d'eux ne savait comment relever une position au Loran 'C', même s'ils ont indiqué qu'ils pouvaient interpréter les renseignements de base sur le radar.

Les deux hommes ont rapporté qu'ils n'avaient jamais fait formellement le calcul du point pendant qu'ils étaient de quart et qu'ils n'avaient jamais fait le point sur la carte. Le matelot le plus expérimenté a en outre signalé que cette omission était fréquente à bord de bâtiments semblables sur lesquels il avait servi et qu'il n'était pas tenu par le patron de faire le point ni de le porter sur la carte.

Le radar est resté sur la portée de 48 mi pendant les deux quarts jusqu'à quelques instants avant l'échouement, au moment où il a été réglé sur la portée de 6 mi. C'est alors que l'on a pu apprécier adéquatement la distance entre le bâtiment et la terre et que le matelot de quart a appelé le

patron. Si on avait réglé la portée du radar à 6 mi plus tôt, il aurait été possible d'apprécier plus vite la proximité de la terre et de prendre des mesures pour éviter l'échouement. De plus, aucun des sondeurs du bâtiment ne fonctionnait avant l'échouement. Ceux-ci auraient pu indiquer que la profondeur diminuait.

Le membre d'équipage de quart immédiatement avant l'échouement avait dormi pendant 3 h avant de prendre son quart. Précédemment, il avait travaillé sur le pont toute la journée du 6 avril 1986. Il comptait quatre mois d'expérience comme matelot à bord du navire, ce qui représente son temps de mer total.

La partie 1 du "Code recommandé des méthodes et les pratiques nautiques" de 1985, publié par la Garde côtière canadienne expose les principes fondamentaux à suivre lors du quart à la passerelle (voir l'appendice 3). Sauf en ce qui a trait à la veille visuelle (vigie), les personnes responsables du quart n'avaient pas la compétence ou l'expérience nécessaires pour respecter les dispositions du Code et elles ne les ont effectivement pas respectées.

L'ordre donné par le patron concernant l'heure à laquelle on devait l'appeler n'était pas correct compte tenu de l'erreur de calcul de l'HPA du bâtiment et l'autre position où on devait l'appeler laissait peu de marge d'erreur. Il n'a pas repris le quart jusqu'à ce que le bâtiment se trouve à ½ mi du rivage et déjà en eau peu profonde.

La visibilité pendant l'approche de Sept-Îles était bonne, selon les témoignages. Il n'y avait pas de précipitations mais le ciel était couvert et il faisait très sombre. L'homme de vigie n'a pas vu l'Île Petite Boule.

Il n'y a pas de feux de navigation sur aucune des deux îles en question, et ni l'une ni l'autre n'est habitée en permanence. Les feux terrestres sur le continent, surtout ceux autour de l'aéroport de Sept-Îles, auraient été visibles. Toutes les lignes de rivage environnantes sont d'excellentes cibles radar.

Les Règles de barre et de routes du Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer stipulent à la règle 5 de la section 1, partie B les exigences concernant la veille :

> "Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions exis-

tantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage."

On n'a pas utilisé "tous les moyens disponibles" et ceux qui l'ont été n'ont pas été utilisés de façon efficace.

On peut retrouver à l'appendice 4 des extraits du règlement.

5. Loran 'C'

L'équipement Loran 'C' à bord n'est pas du type qui change automatiquement de chaîne. Le personnel de quart n'a pas utilisé le dispositif entre 22h30 le 6 avril 1986 et le moment de l'échouement.

Le fait de ne pas avoir changé la chaîne du Loran 'C' après que le bâtiment fut arrivé sur les lieux de pêche a initialement semé la confusion quant à la position de l'échouement, telle que donnée dans le premier message à la SRGC VCK, puisqu'une des coordonnées données n'existait pas ou n'apparaissait pas sur la carte n° L/C 4026 Loran 'C' du SHC.

Il est possible que l'erreur de la position obtenue par le patron à 22h30 le 6 avril 1986 ait été également causée par le fait que l'on n'a pas changé la chaîne au moment où le navire s'est dirigé vers Sept-Îles.

6. Compte rendu de l'accident

Le patron a fait rapport de l'échouement du bâtiment aussitôt que possible. À part la confusion initiale au sujet de la position du bâtiment, il a pris toutes les mesures nécessaires pour assurer le sauvetage éventuel des personnes à bord.

7. Avaries

Le bâtiment a subi des avaries sérieuses après l'échouement. La tuyère était renfoncée en direction avant et on avait perdu le gouvernail et la crosse. La plaque de la coque était fendue sur la ligne de la lisse d'angle jusqu'à mi-longueur du côté bâbord avec un grand nombre de renfoncements et des fentes verticales dans le bordé extérieur au droit des couples et entre ceux-ci. Les emménagements à l'avant étaient considérablement endommagés (voir photos).

Les estimations préliminaires situaient le coût des réparations autour de 700 000 $.

8. Équipement de sauvetage

Au moment de l'incident, il y avait à bord du "MONIKAROLINE S" :

1 doris en aluminium Springbok, à 5 places;

2 bouées de sauvetage approuvées munies de câbles, dont une munie de feux;

5 gilets de sauvetage approuvés;

6 fusées de détresse de type A et 12 de type C.

Selon le Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche - Équipement de sauvetage - article 30, sous-alinéa 4 c) (iii), (voir appendice 5) il devait y avoir également à bord un radeau de sauvetage pneumatique capable de recevoir 75 p. cent des personnes à bord.

À part l'équipement que l'on gardait normalement à bord, il y avait un radeau de sauvetage pouvant recevoir six personnes, mais celui-ci avait été envoyé à un centre des services à Sandy Beach (Gaspé) pour entretien; il a été reçu au centre des services le 19 mars 1986 et retourné au propriétaire du bâtiment le 14 avril 1986. Il n'était donc pas à bord au moment de l'incident et on ne l'avait pas remplacé par un autre radeau de sauvetage. Le bâtiment ne respectait donc pas le règlement susmentionné.

Quelque temps après l'échouement, les vagues qui déferlaient sur l'arrière ont arraché le doris en aluminium de sa base sur l'extrémité arrière du bâtiment et il s'est brisé sur les récifs et s'est cassé en deux.

Lorsqu'il est devenu évident que l'eau pénétrait dans la salle des machines, toutes les personnes ont endossé leur gilet de sauvetage et les ont portés continuellement jusqu'à ce qu'elles soient rescapées par l'hélicoptère.

9. Qualifications et expérience du personnel

Le patron du "MONIKAROLINE S" ne possédait pas de certificat et n'était pas tenu d'en avoir. Il comptait 15 années d'expérience de la pêche, dont 8 de la pêche aux crevettes dans le Bas-Saint-Laurent et à bord de navires appartenant au même propriétaire que le bâtiment à l'étude.

Le matelot de quart de 22h30 le 6 avril à 01h30 le 7 avril 1986 ne possédait pas de certificat et n'était pas tenu d'en avoir. Il comptait 20 ans d'expérience de la pêche, dont 3 à bord de bâtiments de pêche semblables au

"MONIKAROLINE S". C'était son premier voyage à bord du bâtiment en cause.

Le membre d'équipage de quart de 01h30 à 02h50 le 7 avril 1986 ne possédait pas de certificat et n'était pas tenu d'en avoir. Il comptait moins d'une saison d'expérience en tant que pêcheur, et uniquement à bord du "MONIKAROLINE S".

Constatations

Le bateau de pêche "MONIKAROLINE S" s'est échoué sur le récif Saint-Olaf au large de l'Île Grosse Boule suite à une erreur de navigation pendant qu'il se dirigeait vers Sept-Îles. Il a subi des avaries considérables. Il semble que l'échouement soit attribuable aux causes suivantes :

- l'HPA calculée du bâtiment, était considérablement erronée soit en raison d'une position de départ incorrecte, d'une erreur mathématique ou de la direction du courant et de la dérive excessive inhabituelle;

- les personnes qui ont pris le quart après que le patron se soit retiré n'avaient pas suffisamment d'expérience de la navigation et n'ont pas suivi le progrès du bâtiment sur sa route prévue;

- le membre d'équipage de quart à compter de 01h30 le 7 avril était celui qui comptait le moins d'expérience parmi le personnel même s'il devait faire l'atterrissage, et il n'a pas appelé le patron, conformément aux ordres, rendu à 1 mi de terre;

- dans les circonstances, l'ordre donné par le patron de l'appeler rendu à 1 mi de l'Île Petite Boule ne laissait pas une marge de sécurité suffisante.

Autres constatations

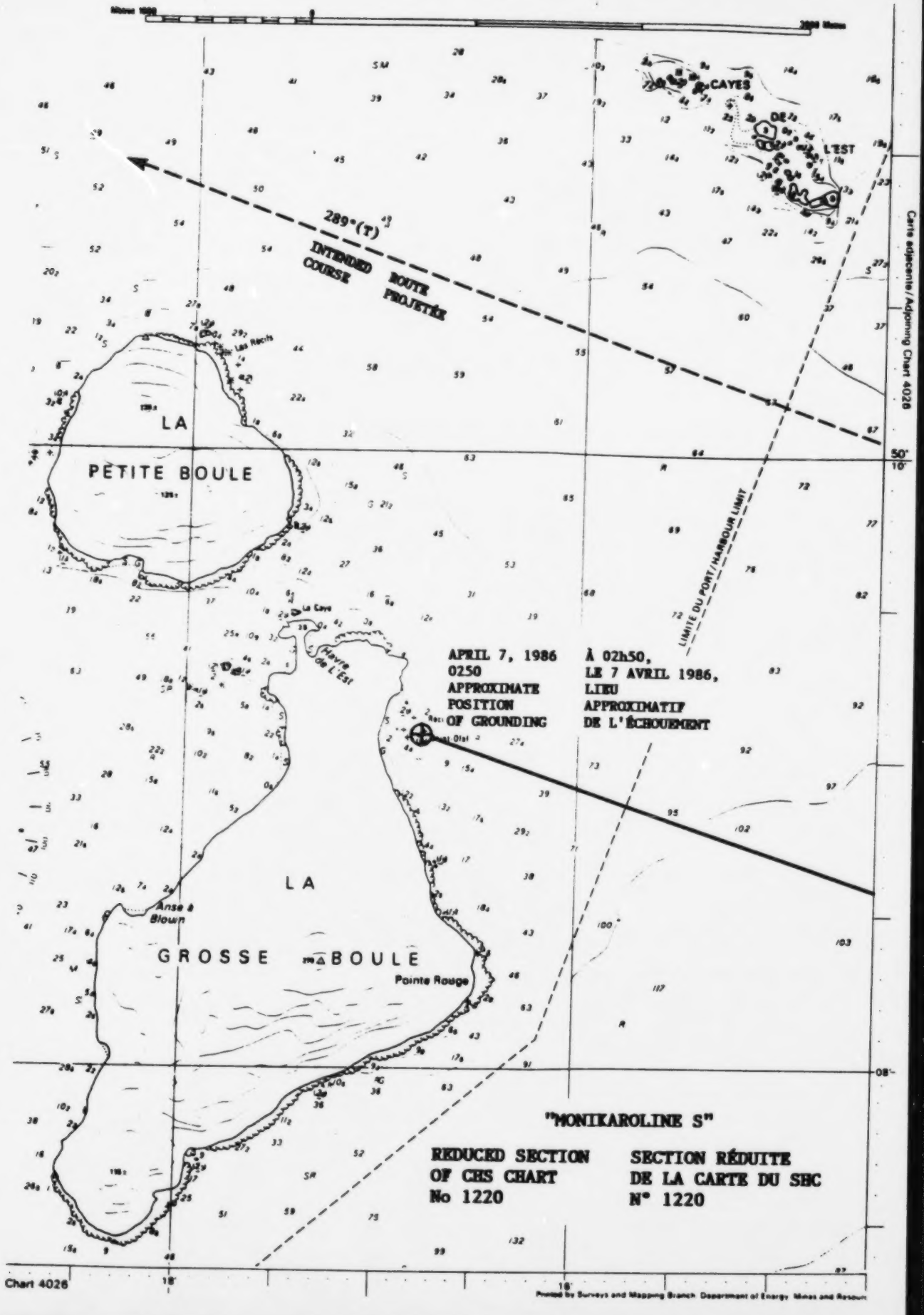
- Après que le bâtiment se soit échoué, le patron a pris toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des personnes à bord;

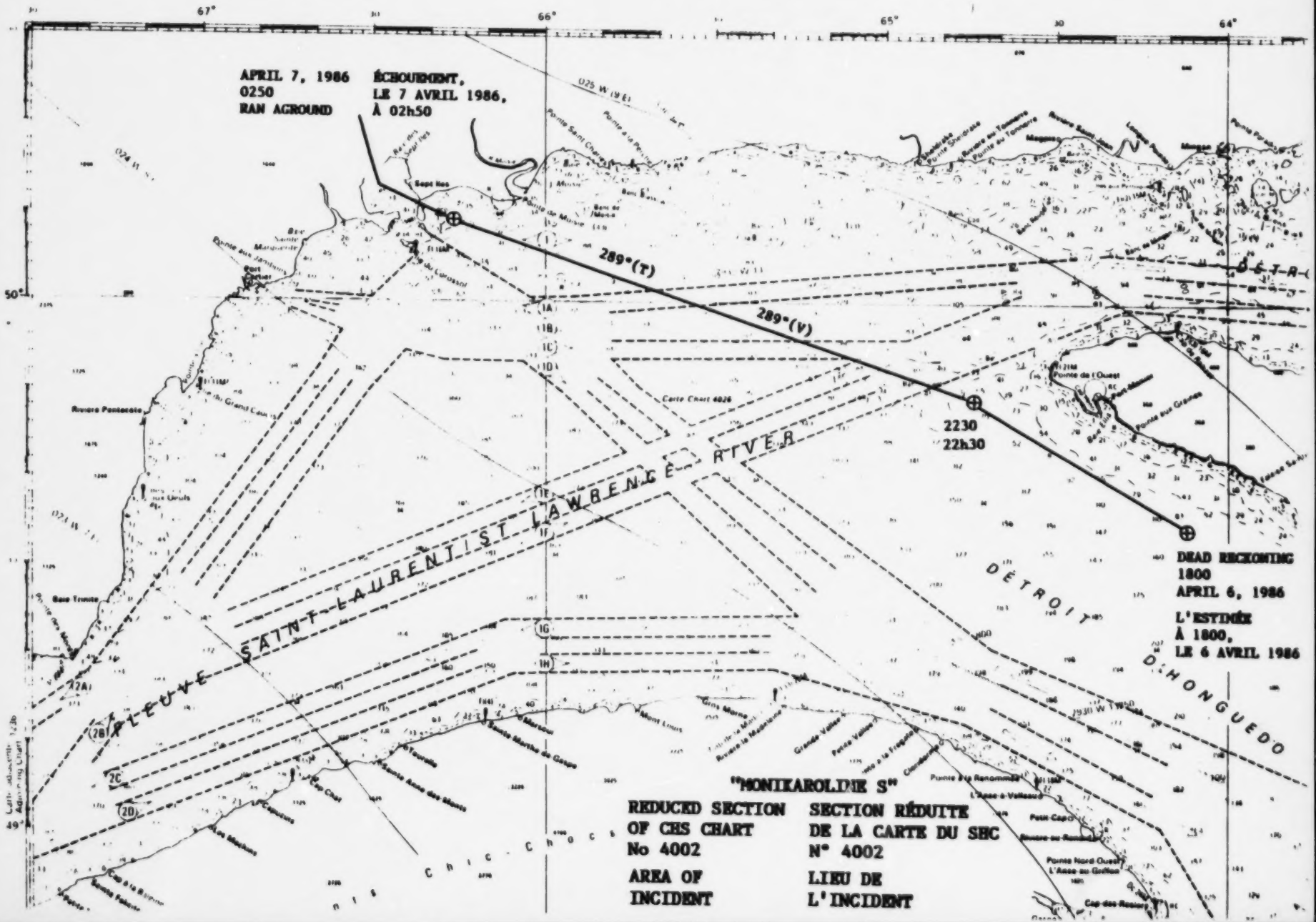
- au moment de l'échouement, le bâtiment ne respectait pas les dispositions du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche en ce qui a trait à l'équipement de sauvetage;

- le bâtiment ne s'est pas conformé aux exigences du Règlement concernant la circulation maritime dans la voie navigable du Saint-Laurent en ce qui a trait aux points de signalisation;

- l'hélicoptère SAR de la BFC de Summerside a évacué rapidement les personnes à bord du "MONIKAROLINE S" sans que celles-ci subissent de blessures dans des conditions très difficiles.

OTTAWA, ONTARIO
OCTOBRE 1986.


CAYES DE L'EST
289°(T)
INTENDED COURSE
ROUTE PROJETÉE
LA PETITE BOULE
Les Récifs
La Cave
Havre de L'Est
LIMITE DU PORT/HARBOUR LIMIT
APRIL 7, 1986 0250 APPROXIMATE POSITION OF GROUNDING
À 02h50, LE 7 AVRIL 1986, LIEU APPROXIMATIF DE L'ÉCHOUEMENT
LA GROSSE BOULE
Anse à Blouin
Pointe Rouge
"MONIKAROLINE S"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No 1220
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE DU SHC N° 1220
Carte adjacente/Adjoining Chart 4026
Chart 4026
Printed by Surveys and Mapping Branch, Department of Energy, Mines and Resources


APRIL 7, 1986
0250
RAN AGROUND
ÉCHOUEMENT,
LE 7 AVRIL 1986,
À 02h50
289°(T)
289°(V)
2230
22h30
DEAD RECKONING
1800
APRIL 6, 1986
L'ESTIMÉE
À 1800,
LE 6 AVRIL 1986
"MONIKAROLDIE S"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No 4002
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE DU SHC N° 4002
AREA OF INCIDENT
LIEU DE L'INCIDENT
SAINT-LAURENT/ST LAWRENCE RIVER
DÉTROIT D'HONGUEDO
67°
66°
65°
64°
50°
49°

APPENDICE 1

BFC	Base des Forces canadiennes
CCS	Centre de coordination du sauvetage
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
HPA	Heure probable d'arrivée
NGCC	Navire de la Garde côtière canadienne
Noeuds	Unité de vitesse, un mille marin par heure
PAN	Message d'urgence radio-téléphonique diffusé sur les fréquences 156,8 MHz ou 2182 kHz
SAR	Recherches et sauvetage
SRGC	Station radio de la Garde côtière
STM	Services de trafic maritime
UTC	Temps universel coordonné, remplace GMT
V	Vrai

APPENDICE 2

Extrait des Instructions nautiques, Golfe et fleuve Saint-Laurent, sixième édition, 1985.

" **Golfe du Saint-Laurent.** - Dans le golfe du Saint-Laurent, les courants résultent de la propagation horizontale des mouvements des eaux soumises à l'influence des marées et aux effets des vents et des variations de la pression atmosphérique. Leurs directions sont sujettes à tourner plus ou moins régulièrement suivant que la marée monte ou descend, mais les courants peuvent être retardés, renversés, ou plus forts dans leurs directions dominantes lorsque les différents facteurs se conjuguent. Dans les eaux libres du golfe, leur vitesse dépasse rarement 1 noeud; en conséquence, leur direction est très influencée par les changements des conditions météorologiques et ce fait exige une grande prudence en matière de navigation. En gros, il existe dans le golfe une circulation générale en sens inverse des aiguilles d'une montre."

CODE RECOMMANDÉ DES MÉTHODES ET LES PRATIQUES NAUTIQUES À SUIVRE PAR LES PERSONNES À BORD DES NAVIRES AUX FINS DE LA SÉCURITÉ ET DE LA PRÉVENTION DE LA POLLUTION

PARTIE I

PRINCIPES FONDAMENTAUX À OBSERVER LORS DU QUART À LA PASSERELLE

1. Les parties doivent appeler l'attention des propriétaires de navires, des exploitants de navires, des capitaines et du personnel de quart sur les principes suivants qui doivent être observés pour assurer en tout temps la sécurité du quart à la passerelle.
2. Le capitaine de tout navire est tenu de veiller à ce que les dispositions relatives au quart permettent d'assurer la sécurité du quart à la passerelle. Sous son autorité générale, les officiers de quart sont chargés, pendant leur période de service, d'assurer la sécurité de la navigation et notamment d'éviter les abordages et les échouements.
3. Les principes fondamentaux énumérés ci-dessous, sans que la liste en soit limitative, doivent être observés à bord de tous les navires.

4. **Dispositions relatives au quart**

   a) La composition de l'équipe de quart doit être en tout temps adéquate et adaptée aux circonstances et aux conditions du moment et tenir compte de la nécessité de maintenir une veille visuelle appropriée.

   b) Pour déterminer la composition de l'équipe de quart à la passerelle, qui peut comprendre le personnel de pont approprié, on doit prendre notamment en considération les facteurs suivants:

      i) l'obligation de ne laisser à aucun moment la passerelle sans personnel;

      ii) les conditions météorologiques, la visibilité, le fait qu'il fasse jour ou nuit;

      iii) la proximité de dangers pour la navigation qui peut obliger l'officier chargé du quart à s'acquitter de tâches supplémentaires relatives à la navigation;

      iv) l'utilisation et l'état de fonctionnement des aides à la navigation telles que le radar ou les dispositifs électroniques d'indication de position et de tout autre appareil affectant la sécurité de la navigation du navire;

      v) l'existence d'un pilote automatique;

      vi) toute obligation supplémentaire que pourraient imposer au quart à la passerelle des circonstances spéciales sur le plan de l'exploitation.

5. **Aptitude au quart**

   Le système de quart doit être tel que l'efficacité des officiers et des matelots de quart ne soit pas compromise par la fatigue. Le quart doit être organisé de telle sorte que, lors du premier quart au commencement d'un voyage et lors des relèves ultérieures, les équipes de quart soient suffisamment reposées et aptes à remplir leurs tâches.

6. **Navigation**

   a) Il convient de préparer à l'avance l'itinéraire prévu en tenant compte de toutes les informations pertinentes, de tracer et de vérifier la route à suivre avant le début du voyage.

   b) Au cours du quart, on doit vérifier le cap, la position et la vitesse du navire à des intervalles suffisamment fréquents en utilisant toute aide à la navigation nécessaire dont on dispose pour s'assurer que le navire suit la route prévue.

   c) L'officier de quart doit être parfaitement familiarisé avec l'emplacement et le fonctionnement de tous les appareils de sécurité et de navigation de bord; il doit connaître les limites de fonctionnement de ce matériel et en tenir compte.

   d) Aucune tâche de nature à compromettre la sécurité de la navigation ne doit être assignée à l'officier chargé du quart à la passerelle ou entreprise par lui.

7. **Équipement de navigation**

   a) L'officier de quart doit utiliser le plus efficacement possible tout l'équipement de navigation dont il dispose.

b) Lorsqu'il utilise le radar, l'officier de quart doit tenir compte de la nécessité d'observer à tout moment les dispositions relatives à l'utilisation du radar qui figurent dans les règles applicables pour prévenir les abordages en mer.

c) En cas de nécessité, l'officier de quart ne doit pas hésiter à faire usage de la barre, des machines et du matériel de signalisation sonore.

8. Fonctions et responsabilités relatives à la navigation

a) L'officier chargé du quart doit.

i) faire son quart à la passerelle et ne quitter ce poste en aucun cas avant d'avoir été dûment relevé;

ii) rester responsable de la sécurité de la navigation malgré la présence du capitaine sur la passerelle jusqu'à ce que ce dernier lui ait expressément fait savoir qu'il assume cette responsabilité et que cela est bien entendu de part et d'autre;

iii) prévenir le capitaine s'il a des doutes quant aux mesures à prendre pour assurer la sécurité du navire;

iv) ne pas transmettre ses fonctions à l'officier chargé d'assurer la relève s'il a des raisons de penser que ce dernier n'est de toute évidence pas capable de s'acquitter efficacement de ses fonctions et en informer le capitaine.

b) Lors du changement de quart, l'officier assurant la relève doit vérifier la position estimée ou vraie du navire et confirmer la route, le cap et la vitesse prévus et doit prendre note de tout danger pour la navigation qu'il peut s'attendre à rencontrer durant son quart.

c) Durant le quart il convient de noter soigneusement les mouvements et activités relatifs à la navigation.

9. Veille visuelle

Les fonctions de l'homme de veille doivent consister non seulement à assurer une veille visuelle appropriée pour évaluer pleinement la situation et les risques d'abordage ou d'échouement ainsi que les autres dangers pour la navigation mais également à repérer les navires ou aéronefs en détresse, les naufragés, les épaves et les débris. Lorsque l'on assure une veille visuelle, il convient d'observer les dispositions suivantes:

a) L'homme de veille doit pouvoir consacrer toute son attention à ses fonctions et ne doit se voir confier ni entreprendre aucune fonction qui risquerait de gêner le bon exercice de cette veille.

b) Les tâches assignées à l'homme de veille et au timonier sont distinctes et l'on ne doit pas considérer le timonier comme préposé à la veille lorsqu'il est à la barre, sauf sur les navires de faible tonnage où l'on a une vue dégagée sur tout l'horizon depuis la barre et où rien ne gêne la vision nocturne ni n'entrave de quelque autre manière la veille visuelle. De jour, l'officier chargé du quart peut assurer seul la veille visuelle à condition que dans chaque cas:

i) la situation ait été attentivement évaluée et qu'il ait été établi sans doute possible que l'officier chargé du quart peut assurer seul la veille en toute sécurité;

ii) il ait été dûment tenu compte de tous les facteurs pertinents et notamment, sans que cette énumération soit limitative:

- du temps
- de la visibilité
- de la densité du trafic
- de la proximité de dangers pour la navigation
- de l'attention nécessaire pour naviguer à l'intérieur ou à proximité de dispositifs de séparation du trafic;

iii) la passerelle puisse bénéficier d'une aide immédiate si un changement de situation l'exige.

10. Navigation avec un pilote à bord

Nonobstant les tâches et obligations qui incombent au pilote, sa présence à bord ne décharge pas le capitaine ou l'officier chargé du quart des tâches et obligations qui leur incombent sur le plan de la sécurité du navire. Le capitaine et le pilote doivent

échanger des renseignements sur la conduite du navire, les conditions locales et les caractéristiques du navire. Le capitaine et l'officier de quart doivent coopérer étroitement avec le pilote et vérifier soigneusement en permanence la position et les mouvements du navire.

11. **Protection du milieu marin**

Le capitaine et l'officier chargé du quart doivent être conscients de la gravité des conséquences que peut avoir une pollution opérationnelle ou accidentelle du milieu marin; ils doivent prendre toutes les précautions possibles pour empêcher une telle pollution, notamment en appliquant les règles internationales et les règlements portuaires pertinents.

ANNEX 4

PART B—STEERING AND SAILING RULES

SECTION I—CONDUCT OF VESSELS IN ANY CONDITION OF VISIBILITY

RULE 4

Application

Rules in this Section apply in any condition of visibility.

RULE 5

Look-out

Every vessel shall at all times maintain a proper look-out by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision.

RULE 6

Safe Speed—International

Every vessel shall at all times proceed at a safe speed so that she can take proper and effective action to avoid collision and be stopped within a distance appropriate to the prevailing circumstances and conditions.

In determining a safe speed the following factors shall be among those taken into account:

(*a*) By all vessels:

(i) the state of visibility,

(ii) the traffic density including concentrations of fishing vessels or any other vessels,

(iii) the manoeuvrability of the vessel with special reference to stopping distance and turning ability in the prevailing conditions,

(iv) at night the presence of background light such as from shore lights or from back scatter of her own lights,

(v) the state of wind, sea and current, and the proximity of navigational hazards,

(vi) the draught in relation to the available depth of water.

(*b*) Additionally, by vessels with operational radar:

(i) the characteristics, efficiency and limitations of the radar equipment,

(ii) any constraints imposed by the radar range scale in use,

(iii) the effect on radar detection of the sea state, weather and other sources of interference,

(iv) the possibility that small vessels, ice and other floating objects may not be detected by radar at an adequate range,

(v) the number, location and movement of vessels detected by radar,

(vi) the more exact assessment of the visibility that may be possible when radar is used to determine the range of vessels or other objects in the vicinity.

APPENDICE 4

PARTIE B—RÈGLES DE BARRE ET DE ROUTE

SECTION I—CONDUITE DES NAVIRES DANS TOUTES LES CONDITIONS DE VISIBILITÉ

RÈGLE 4

Champ d'application

Les règles de la présente section s'appliquent dans toutes les conditions de visibilité.

RÈGLE 5

Veille

Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage.

RÈGLE 6

Vitesse de sécurité—International

Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

Les facteurs suivants doivent notamment être pris en considération pour déterminer la vitesse de sécurité:

a) Par tous les navires:

(i) la visibilité;

(ii) la densité du trafic et notamment les concentrations de navires de pêche ou de tous autres navires;

(iii) la capacité de manœuvre du navire et plus particulièrement sa distance d'arrêt et ses qualités de giration dans les conditions existantes;

(iv) de nuit, la présence d'un arrière-plan lumineux tel que celui créé par des feux côtiers ou une diffusion de la lumière des propres feux du navire;

(v) l'état du vent, de la mer et des courants et la proximité de risques pour la navigation;

(vi) le tirant d'eau en fonction de la profondeur d'eau disponible.

b) De plus, par les navires qui utilisent un radar:

(i) les caractéristiques, l'efficacité et les limites d'utilisation de l'équipement radar;

(ii) les limitations qui résultent de l'échelle de portée utilisée sur le radar;

(iii) l'effet de l'état de la mer, des conditions météorologiques et d'autres sources de brouillage sur la détection au radar;

(iv) le fait que les petits bâtiments, les glaces et d'autres objets flottants peuvent ne pas être décelés par le radar à une distance suffisante;

(v) le nombre, la position et le mouvement des navires détectés par le radar;

(vi) le fait qu'il est possible d'apprécier plus exactement la visibilité lorsque le radar est utilisé pour déterminer la distance des navires et des autres objets situés dans les parages.

Safe Speed—Canadian Modifications

(*c*) In the Canadian waters of a roadstead, harbour, river, lake or inland waterway, every vessel passing another vessel or work that includes a dredge, tow, grounded vessel or wreck shall proceed with caution at a speed that will not adversely affect the vessel or work being passed, and shall take into consideration applicable information contained in any Notice to Mariners or Notice to Shipping.

(*d*) For the purpose of paragraph (*c*), where it cannot be determined with certainty that a passing vessel will not adversely affect another vessel or work described in that paragraph, the passing vessel shall proceed with caution at the minimum speed at which she can be kept on her course.

(*e*) In the Canadian waters of a roadstead, harbour, river, lake or inland waterway, where abnormal water levels, ice conditions or a casualty to a vessel or aid to navigation may

(i) make navigation difficult or hazardous,

(ii) cause damage to property, or

(iii) block the navigational channel,

every vessel shall navigate with caution and shall take into consideration the applicable information contained in any Notice to Mariners or Notice to Shipping with respect to speed, routing and anchorage.

Vitesse de sécurité—Modifications canadiennes

c) Dans les eaux canadiennes d'une rade, d'un port, d'un cours d'eau, d'un lac ou d'une voie navigable intérieure, tout navire qui dépasse un autre navire ou un ouvrage, notamment une drague, un train de remorque, un navire échoué ou une épave, doit passer prudemment à une vitesse qui n'aura pas d'effet néfaste sur le navire ou l'ouvrage dépassé et il doit tenir compte des renseignements applicables contenus dans un Avis aux navigateurs ou un Avis à la navigation.

d) Lorsque, aux fins de l'alinéa *c*), il est impossible de déterminer avec certitude que le passage d'un navire n'aura pas d'effet néfaste sur un autre navire ou sur un ouvrage décrit audit alinéa, le navire passant doit avancer prudemment à la vitesse minimale nécessaire pour le maintenir sur sa route.

e) Dans les eaux canadiennes d'une rade, d'un port, d'un cours d'eau, d'un lac ou d'une voie navigable intérieure, tout navire doit naviguer prudemment et tenir compte des renseignements applicables contenus dans un Avis aux navigateurs ou un Avis à la navigation relativement à la vitesse, à l'organisation du trafic et au mouillage, lorsqu'un niveau d'eau ou un état des glaces anormaux ou un sinistre subi par un navire ou par une aide à la navigation peuvent

(i) rendre la navigation difficile ou dangereuse;

(ii) endommager des biens; ou

(iii) bloquer le chenal servant à la navigation.

RULE 7

Risk of Collision

(*a*) Every vessel shall use all available means appropriate to the prevailing circumstances and conditions to determine if risk of collision exists. If there is any doubt such risk shall be deemed to exist.

(*b*) Proper use shall be made of radar equipment if fitted and operational, including long-range scanning to obtain early warning of risk of collision and radar plotting or equivalent systematic observation of detected objects.

(*c*) Assumptions shall not be made on the basis of scanty information, especially scanty radar information.

(*d*) In determining if risk of collision exists the following considerations shall be among those taken into account:

(i) such risk shall be deemed to exist if the compass bearing of an approaching vessel does not appreciably change,

(ii) such risk may sometimes exist even when an appreciable bearing change is evident, particularly when approaching a very large vessel or a tow or when approaching a vessel at close range.

RULE 8

Action to avoid Collision

(*a*) Any action taken to avoid collision shall, if the circumstances of the case admit, be positive, made in ample time and with due regard to the observance of good seamanship.

(*b*) Any alteration of course and/or speed to avoid collision shall, if the circumstances of the case admit, be large enough to be readily apparent to another vessel observing

RÈGLE 7

Risque d'abordage

a) Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes pour déterminer s'il existe un risque d'abordage. S'il y a doute quant au risque d'abordage, on doit considérer que ce risque existe.

b) S'il y a à bord un équipement radar en état de marche, on doit l'utiliser de façon appropriée en recourant, en particulier, au balayage à longue portée afin de déceler à l'avance un risque d'abordage, ainsi qu'au «plotting» radar ou à toute autre observation systématique équivalente des objets détectés.

c) On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants, notamment de renseignements radar insuffisants.

d) L'évaluation d'un risque d'abordage doit notamment tenir compte des considérations suivantes:

(i) il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable;

(ii) un tel risque peut parfois exister même si l'on observe une variation appréciable du relèvement, particulièrement lorsque l'on s'approche d'un très grand navire, d'un train de remorque ou d'un navire qui est à courte distance.

RÈGLE 8

Manœuvre pour éviter les abordages

a) Toute manœuvre entreprise pour éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes.

b) Tout changement de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, visant à éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être assez important pour être immédiate-

visually or by radar; a succession of small alterations of course and/or speed should be avoided.

(c) If there is sufficient sea room, alteration of course alone may be the most effective action to avoid a close-quarters situation provided that it is made in good time, is substantial and does not result in another close-quarters situation.

(d) Action taken to avoid collision with another vessel shall be such as to result in passing at a safe distance. The effectiveness of the action shall be carefully checked until the other vessel is finally past and clear.

(e) If necessary to avoid collision or allow more time to assess the situation, a vessel shall slacken her speed or take all way off by stopping or reversing her means of propulsion.

ment perçu par tout navire qui l'observe visuellement ou au radar; une succession de changements peu importants de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, est à éviter.

c) Si le navire a suffisamment de place, le changement de cap à lui seul peut être la manœuvre la plus efficace pour éviter de se trouver en situation très rapprochée à condition que cette manœuvre soit faite largement à temps, qu'elle soit franche et qu'elle n'aboutisse pas à une autre situation très rapprochée.

d) Les manœuvres effectuées pour éviter l'abordage avec un autre navire doivent être telles qu'elles permettent de passer à une distance suffisante. L'efficacité des manœuvres doit être attentivement contrôlée jusqu'à ce que l'autre navire soit définitivement paré et clair.

e) Si cela est nécessaire pour éviter un abordage ou pour laisser plus de temps pour apprécier la situation, un navire doit réduire sa vitesse ou casser son erre en arrêtant son appareil propulsif ou en battant en arrière au moyen de cet appareil.

CANADA SHIPPING ACT

Small Fishing Vessel Inspection Regulations

REGULATIONS RESPECTING THE CONSTRUCTION AND INSPECTION OF FISHING VESSELS NOT EXCEEDING 24.4 m REGISTERED LENGTH THAT DO NOT EXCEED 150 TONS, GROSS TONNAGE

(4) Every fishing vessel exceeding 12.2 m in length shall carry

(*a*) one approved lifejacket for each person on board the vessel;

(*b*) two approved lifebuoys, one fitted with 27 m of line and the other with an approved lifebuoy light;

(*c*) in the case of a vessel the keel of which was laid on or after January 6, 1965,

(i) a boat, dory or skiff capable of accommodating not less than four persons,

(ii) an inflatable life raft of sufficient capacity to accommodate

(A) 50 per cent of the persons on board, or

(B) if the vessel makes voyages other than inland voyages and goes beyond the limits of home-trade Class III voyages, 75 per cent of the persons on board, and

(iii) if the equipment required by subparagraphs (i) and (ii) is not capable of accommodating 1 1/2 times the number of persons on board, such additional boats, dories, skiffs or inflatable life rafts as are necessary to provide accommodation in the aggregate for 1 1/2 times the number of persons on board; and

(*d*) in the case of a vessel the keel of which was laid before January 6, 1965,

(i) the equipment described in paragraph (*c*),

(ii) a boat, dory or skiff capable of accommodating not less than four persons together with inflatable life rafts capable of accommodating all persons on board, or

(iii) a sufficient number of lifeboats, boats, dories or skiffs capable of accommodating all persons on board, except that a vessel equipped in accordance with this subparagraph that makes other than inland voyages and goes beyond the limits of home-trade, Class III voyages shall, carry an inflatable life raft of sufficient capacity to accommodate 75 per cent of the persons on board in addition to the equipment already carried.

LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA

Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche

RÈGLEMENT CONCERNANT LA CONSTRUCTION ET L'INSPECTION DES BATEAUX DE PÊCHE D'UNE LONGUEUR RÉGLEMENTAIRE D'AU PLUS 24,4 m ET D'UNE JAUGE BRUTE D'AU PLUS 150 TONNEAUX

(4) Tout bateau de pêche d'une longueur de plus de 12,2 m aura

a) un gilet de sauvetage approuvé pour chaque personne à bord;

b) deux bouées de sauvetage approuvées, l'une munie d'une ligne de 27 m et l'autre d'un feu de bouée de sauvetage approuvé; et

c) si sa quille a été posée le 6 janvier 1965, ou après cette date,

(i) une embarcation, un doris ou un esquif pouvant recevoir au moins quatre personnes,

(ii) un radeau de sauvetage pneumatique pouvant recevoir

(A) 50 pour cent du nombre de personnes à bord, ou

(B) s'il effectue des voyages autres que des voyages en eaux intérieures et s'il va au-delà des limites des voyages de cabotage classe III, 75 pour cent du nombre des personnes à bord, et

(iii) si l'équipement prescrit aux sous-alinéas (i) et (ii) ne peut recevoir 1 1/2 fois le nombre de personnes à bord, les embarcations, doris, esquifs ou radeaux de sauvetage pneumatiques supplémentaires nécessaires pour que l'ensemble de l'équipement puisse recevoir 1 1/2 fois le nombre de personnes à bord; et

d) si sa quille a été posée avant le 6 janvier 1965,

(i) soit l'équipement décrit à l'alinéa *c*),

(ii) soit une embarcation, un doris ou un esquif pouvant recevoir au moins quatre personnes, ainsi que des radeaux de sauvetage pneumatiques pouvant recevoir toutes les personnes à bord,

(iii) soit un nombre suffisant d'embarcations de sauvetage ou autres, de doris ou d'esquifs pour recevoir toutes les personnes à bord; toutefois, un bateau muni de l'équipement prévu au présent alinéa qui effectue des voyages autres que des voyages en eaux intérieures et qui va au-delà des limites des voyages de cabotage classe III devra avoir, en sus de l'équipement qu'il a déjà, un radeau de sauvetage pneumatique pouvant recevoir 75 pour cent du nombre de personnes à bord.

CHAPTER 1470

CANADA SHIPPING ACT

St. Lawrence Waterway Marine Traffic Regulations

REGULATIONS RESPECTING MARINE TRAFFIC WITHIN THE ST. LAWRENCE WATERWAY

" "Waterway" means the waters of

(*a*) the St Lawrence River extending upstream from the longitudinal meridian of 66°00' West to the upper limits of Montreal Harbour, except for that portion of the St. Lawrence Seaway from St. Lambert Lock to a place 650.0 m downstream from that section of Jacques Cartier Bridge spanning the Seaway; and

(*b*) the Saguenay River and other tributary rivers where vessels enter or leave the St. Lawrence River.

(*voie navigable*)"

Application

3. Subject to section 4, these Regulations apply in the Waterway to,

(*a*) air cushion vehicles;

(*b*) seaplanes on the water; and

(*c*) vessels of 25 feet in length or more, other than pleasure yachts of less than 65 feet in length.

Compulsory Reporting Points

7. (1) The master, officer in charge, or pilot of a vessel in transit shall communicate with the marine traffic regulating centre located at the reporting point referred to in the current *Notices to Mariners*.

Sector Reporting

12. When a vessel is entering or leaving a sector, the master, officer in charge or pilot of the vessel shall report its movement to the marine traffic regulator of the sector it is entering and to the marine traffic regulator of the sector it is leaving.

CHAPITRE 1470

LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA

Règlement sur la circulation maritime dans la voie navigable du Saint-Laurent

RÈGLEMENT CONCERNANT LA CIRCULATION MARITIME DANS LA VOIE NAVIGABLE DU SAINT-LAURENT

« «voie navigable» désigne

a) les eaux du Saint-Laurent à l'ouest du méridien 66°00' de longitude ouest jusqu'à la limite amont du port de Montréal, sauf la partie de la voie maritime du Saint-Laurent comprise entre l'écluse de Saint-Lambert et un endroit situé à 650 m en aval de la section du pont Jacques-Cartier qui enjambe la voie maritime; et

b) les eaux du Saguenay et des autres affluents du Saint-Laurent fréquentés par les navires qui entrent dans le Saint-Laurent ou en sortent.

(*Waterway*) »

Application

3. Sous réserve de l'article 4, le présent règlement s'applique, dans le cas des eaux de la voie navigable,

a) aux aéroglisseurs;

b) aux hydravions posés sur l'eau; et

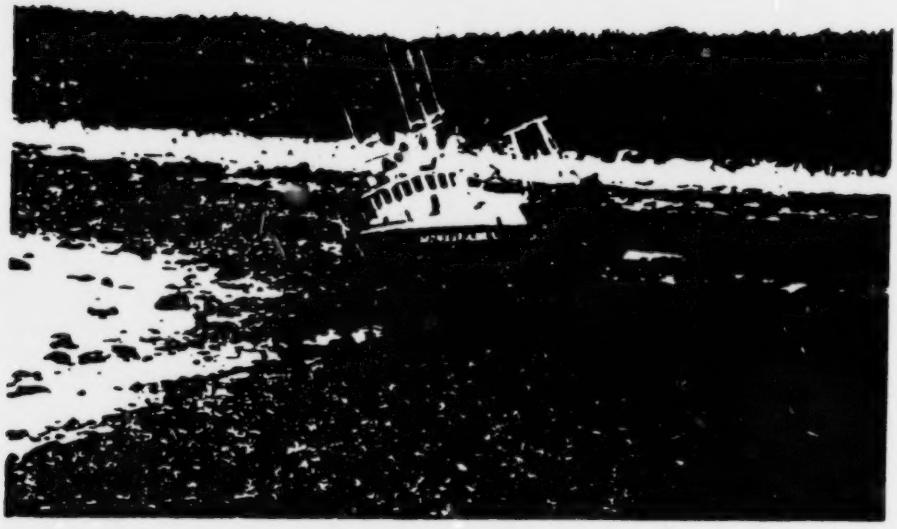
c) aux navires mesurant 25 pieds de longueur ou plus, sauf les yachts de plaisance mesurant moins de 65 pieds de longueur.

Points de signalisation obligatoires

7. (1) Le capitaine, l'officier responsable ou le pilote d'un navire en transit doit communiquer avec le centre de régulation de la circulation maritime situé à l'un des points de signalisation mentionnés dans l'édition courante des Avis aux navigateurs.

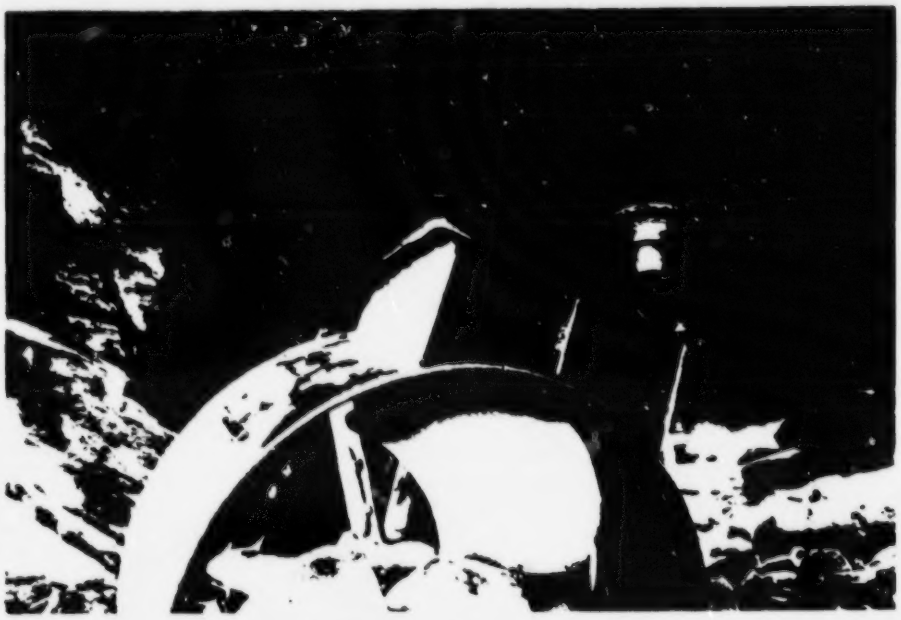
Rapport des mouvements, par secteur

12. Un navire qui sort d'un secteur ou qui pénètre dans un secteur doit signaler son mouvement au régulateur de la circulation maritime du secteur qu'il quitte et à celui du secteur dans lequel il entre.



"MONIKAROLINE S" aground on Grosse Boule Island

"MONIKAROLINE S" échoué sur l'île Grosse Boule

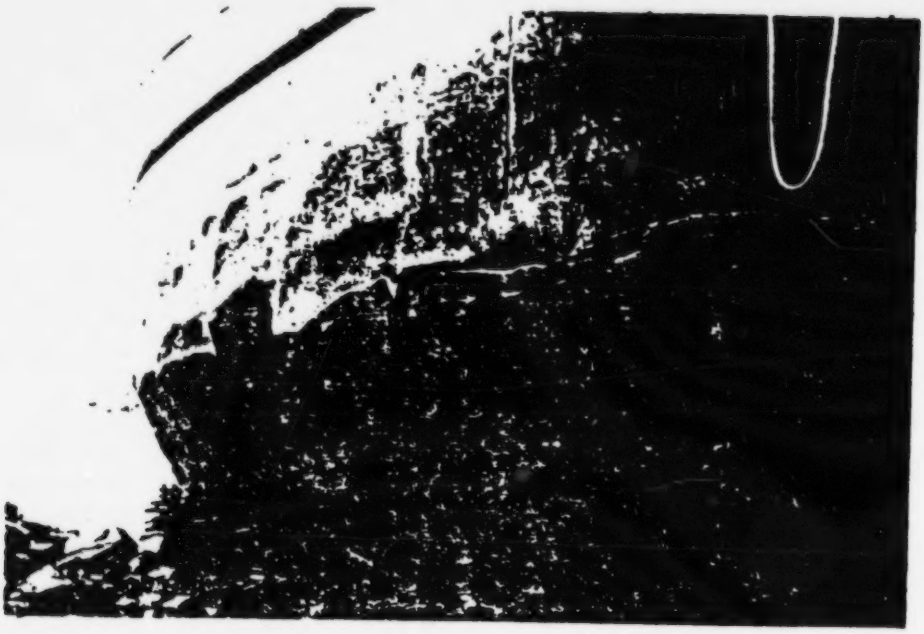


Note: Nozzle set up forward and broken rudder stock

À remarquer: la tuyère installée en avant et la mèche du gouvernail cassée

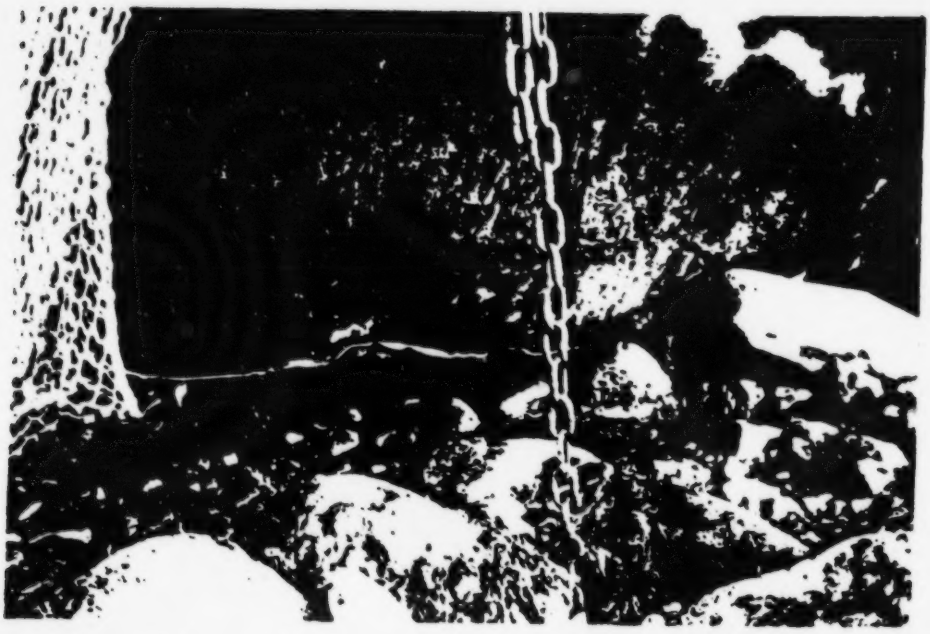
Keel main engine heat exchanger cover plate

Couvercle de l'échangeur thermique de la machine principale sur la quille.



Damage port side

Avarie sur côté bâbord



Damage starboard side

Avarie sur côté tribord

Details of damage port side

Détail des avaries sur le côté bâbord